

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 12 月 29 日 (29.12.2004)

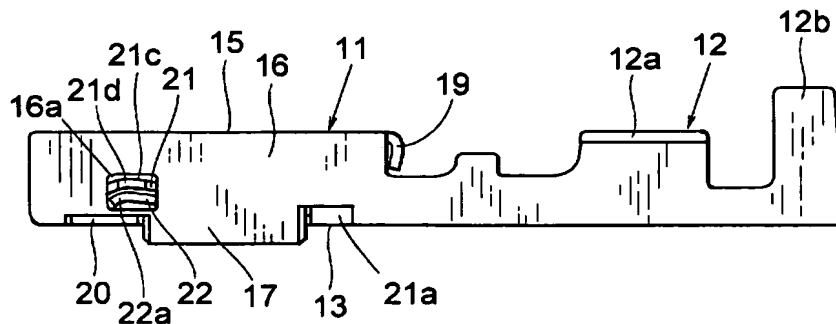
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/114467 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01R 13/11
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008537
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 17 日 (17.06.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-173929 2003 年 6 月 18 日 (18.06.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 菱星電装株式会社 (RYOSEI ELECTRO-CIRCUIT SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒1768516 東京都練馬区豊玉北 5 丁目 2 9 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安保 次雄 (ANBO, Tsuglo) [JP/JP]; 〒1768516 東京都練馬区豊玉北 5 丁目 2 9 番 1 号 菱星電装株式会社内 Tokyo (JP). 町田 幸文 (MACHIDA, Yukifumi) [JP/JP]; 〒1768516 東京都練馬区豊玉北 5 丁目 2 9 番 1 号 菱星電装株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 日比谷 征彦 (HIBIYA, Yukihiro); 〒1210816 東京都足立区梅島 3 丁目 3 番 2 4 号 ステーションプラザ 3 1 8 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: CONNECTION TERMINAL

(54) 発明の名称: 接続端子



(57) Abstract: A rectangular tube-like connection portion (11) is constituted of a bottom plate (13), a first side plate (not shown), a top plate (15), and a second side plate (16). At the rear of the top plate (15), an engagement portion (19) for engaging an engagement lance provided on a housing is bent inward. A stabilizer portion (17) attached to a side portion of the second side plate (16) is curled downward in a cross-sectionally semicircular-arc shape when bent and projected at a bottom, downward from the side plate (16) side.

(57) 要約: 底板 13、図示しない第 1 の側板、天板 15、第 2 の側板 16 により角筒状の接続部 11 が形成され、天板 15 の後部にはハウジングに設けた係止ランスに係止するための係止部 19 が内側に折曲されている。第 2 の側板 16 の側部に付設されたスタビライザ部 17 は折曲時に下方に向けて断面半円弧状にカールされ、底部において側板 16 側から下方に突出されている。

明 細 書

接続端子

技術分野

[0001] 本発明は、電気コネクタ内に組み込み、相手側挿込端子と接続するための受け用の接続端子に関するものである。

背景技術

[0002] この種の接続端子は、ハウジング内に収容して相手側挿込端子と嵌合して電氣的接続を実施することになるが、ハウジング内における相手側挿込端子の挿入圧力によりハウジングから抜け出すことを防止するために、ハウジングに設けた可撓性の係止ランスにより接続部を係止して抜け出しを防止している。

[0003] また、その際にハウジング内での接続端子1の姿勢を安定させるために、図7に示すように接続部2の上部に長手方向に沿ったスタビライザ部3を設けて、ハウジング内での接続端子1の揺動を防止することが行われている。このスタビライザ部3はまた接続端子1をハウジング内に挿入する際の上下反転等の誤挿入を防止する役割も果たしている。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、近年ではコネクタの小型化、多極化が要求されており、内部に組み込む接続端子1も小型化されている。係止ランスは接続部2の幅からスタビライザ部3の幅を差し引いた大きさとしなければ、接続端子1は係止ランスを潜り抜けてハウジング内に挿入することができないために、係止ランスの幅は益々狭くなって、接続端子の係止力が十分に得られなくなっている。

[0005] 本発明の目的は、上述の問題を解消し、スタビライザ部が係止ランスの幅に影響を与えることのない接続端子を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上述の目的を達成するための本発明に係る接続端子は、角筒状の接続部の天板後部をハウジングに設けた係止ランスにより係止する接続端子において、前記接続

部の底部の長手方向に沿って、前記ハウジング内における姿勢安定のためのスタビライザ部を形成したことを特徴とする。

発明の効果

- [0007] 本発明に係る接続端子によれば、スタビライザ部を底板の下方に設けることにより、ハウジングに設け接続端子の後抜けを防止する係止ランスの幅を、スタビライザ部の幅を考慮することなく、接続部の幅とほぼ同等にできるので、係止ランスによる接続端子の後抜けをより大きな力で規制することができる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]図1は実施の形態の平面図である。
[図2]図2は正面図である。
[図3]図3は側面図である。
[図4]図4は断面図である。
[図5]図5は組立前の展開平面図である。
[図6]図6は接続端子をハウジングに挿入した状態の断面図である。
[図7]図7は従来例の接続端子の斜視図である。

符号の説明

- [0009] 11 接続部
12 電線圧着部
13 底板
14、16 側板
15 天板
17 スタビライザ部
19 係止部
21 可動接触片
32 ハウジング
33 係止ランス

発明を実施するための最良の形態

- [0010] 図1は受け用の接続端子の平面図、図2は正面図、図3は側面図、図4は断面図、図5は組立前の展開平面図である。この接続端子は1枚の導電金属板から打ち抜かれ、かつ折り曲げられて形成され、概略的には前方の角筒状の接続部11と後方の電線圧着部12とから成り、電線圧着部12には通常のように芯線圧着部12aと被覆圧着部12bとが、それぞれ断面U字形に形成されている。
- [0011] 接続部11においては、底板13、その片側に第1の側板14、天板15、第2の側板16、スタビライザ部17が順次に接続されている。底板13、第1の側板14、天板15、第2の側板16により角筒が形成され、天板15には長手方向に沿って内側を向く凹部18が形成され、更に天板15の後部にはハウジングに設けた係止ランスが係止するための係止部19が内側に折曲されている。
- [0012] 第2の側板16の側部に付設されたスタビライザ部17は折曲時に下方に向けて断面半円弧状にカーブされ、底板13の第2の側板16側において、底板13から下方に突出するようにされ、スタビライザ部17の折り返した先端部が底板13の下面に当接している。つまり、スタビライザ部17は接続部11の底部の片側に長手方向に沿って偏芯して設けられ、底板13が下方に押し広げられることを防止している。そして、底板13の側部に設けられた閉止部20によって接続部11が開かないように閉止されている。
- [0013] 底板13の他方の側方には、底板13と平行に可動接触片21が配置され、この可動接触片21はその基部21aにより底板13の後方に付設されている。可動接触片21は基部21aと先端の自由端21bの間が山形状に形成され、その比較的前方に設けられた頂部が挿入される相手側挿込端子に対する接点部21cとされ、可動接触片21は接続部11の形成に先立ち、底板13上に折り返されている。また、可動接触片21の両側には翼部21dが張り出され、両側の第1の側板14、第2の側板16に設けられた孔部14a、16a内に、接続部11の形成時にそれぞれ揺動的に嵌合されている。
- [0014] 底板13には切込みが設けられ、後部を底板13に接続した長形状の補強片22が底板13から斜めに前方に向けて持ち上げられ、その前端部22aは可動接触片21の接点部21cの下面に接している。
- [0015] 更に接続部11の入口には、底板13の先端から延在された案内片23が内側に折り曲げられて、可動接触片21の自由端21bを覆ってその上方への移動を防止すると

共に、相手側挿込端子を案内する役割を果たしている。

[0016] このような構成において、可動接触片21の接点部21cを接続部11内の比較的前方に位置させることができると共に、可動接触片21は前方を自由端21bとしたことにより、弾性力は比較的小さく、相手側挿込端子の挿入力も小さくて済む。

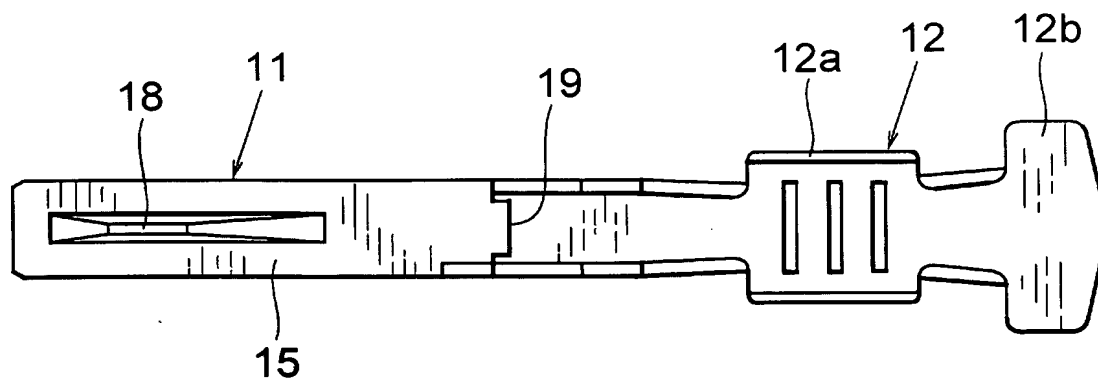
[0017] 図6はこの接続端子の電線圧着部12に電線31を接続し、接続端子をハウジング32内に挿入した状態の断面図を示している。スタビライザ部17はハウジング32に設けられた溝部に嵌合することにより、上下反転などの誤挿入を防止すると共に、ハウジング32内における接続端子の姿勢を安定させる役割を果たしている。

[0018] そして、接続部11がハウジング32に挿入される際に、ハウジング32に設けられた可撓性・弾発性を有する係止ランス33が押し上げられ、接続部11は係止ランス33の下を潜り抜けて前方に達する。このとき、スタビライザ部17は接続端子の下部に形成されているので、係止ランス33はスタビライザ部17と関係なく、その幅を広く設計でき、幅を接続部11の幅と同等程度とすることが可能となり、係止ランス33による係止部19への当接による係止力を大きくすることができる。

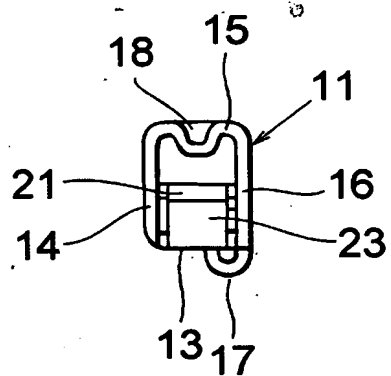
請求の範囲

- [1] 角筒状の接続部の天板後部をハウジングに設けた係止ランスにより係止する接続端子において、前記接続部の底部の長手方向に沿って、前記ハウジング内における姿勢安定のためのスタビライザ部を形成したことを特徴とする接続端子。
- [2] 1枚の金属板を打ち抜き、折曲し形成した請求項1に記載の接続端子。
- [3] 前記スタビライザ部は前記底部の片側に偏心して設けた請求項1に記載の接続端子。
- [4] 前記接続部は底板、該底板に連なる第1の側板、該第1の側板に連なる天板、該天板に連なる第2の側板、該第2の側板に連なるスタビライザ部により囲まれた角筒状に形成した請求項1又は2又は3に記載の接続端子。
- [5] 前記スタビライザ部は下方に向けて断面半円弧状にカールし、その折り返した先端部を前記底面に当接した請求項1〜4の何れか1つの請求項に記載の接続端子。
- [6] 前記接続部内に可撓接触片を配置し、該可撓接触片は前記接続部の後方から前方に向けて折り返して形成した請求項1に記載の接続端子。

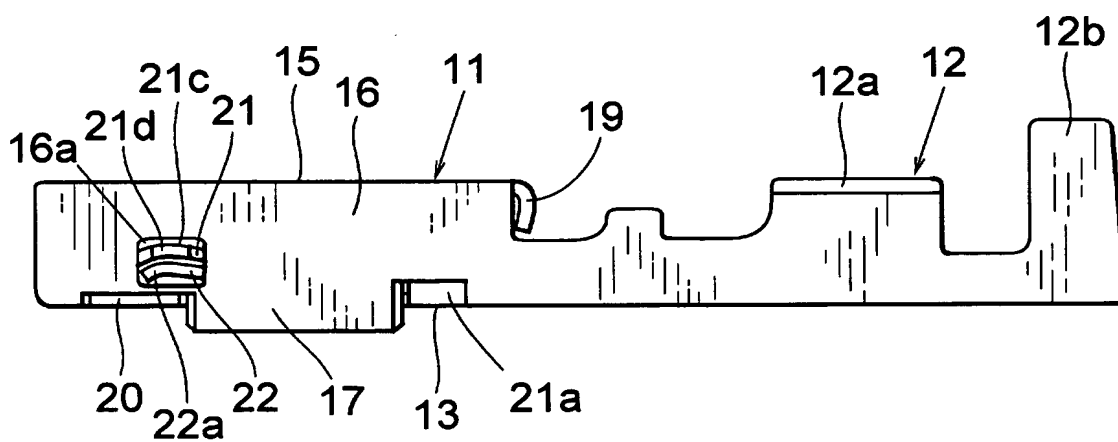
[図1]



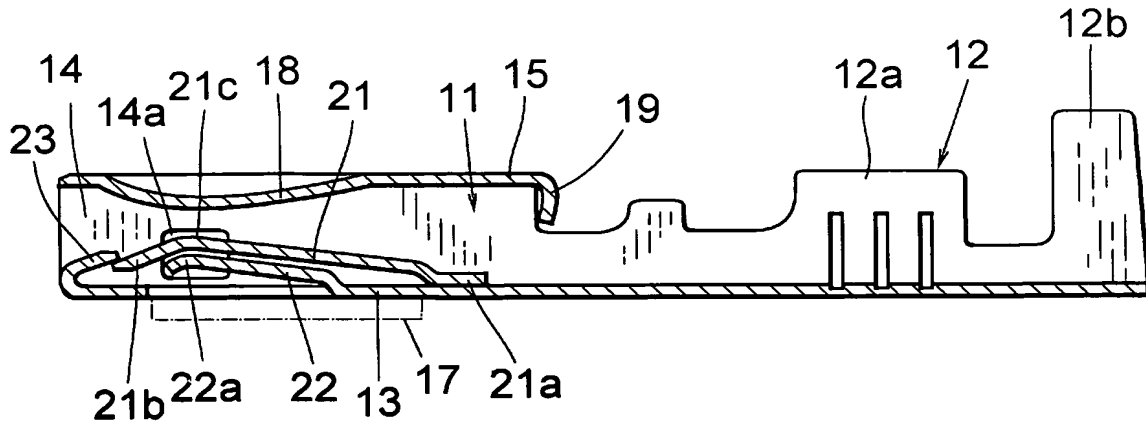
[図2]



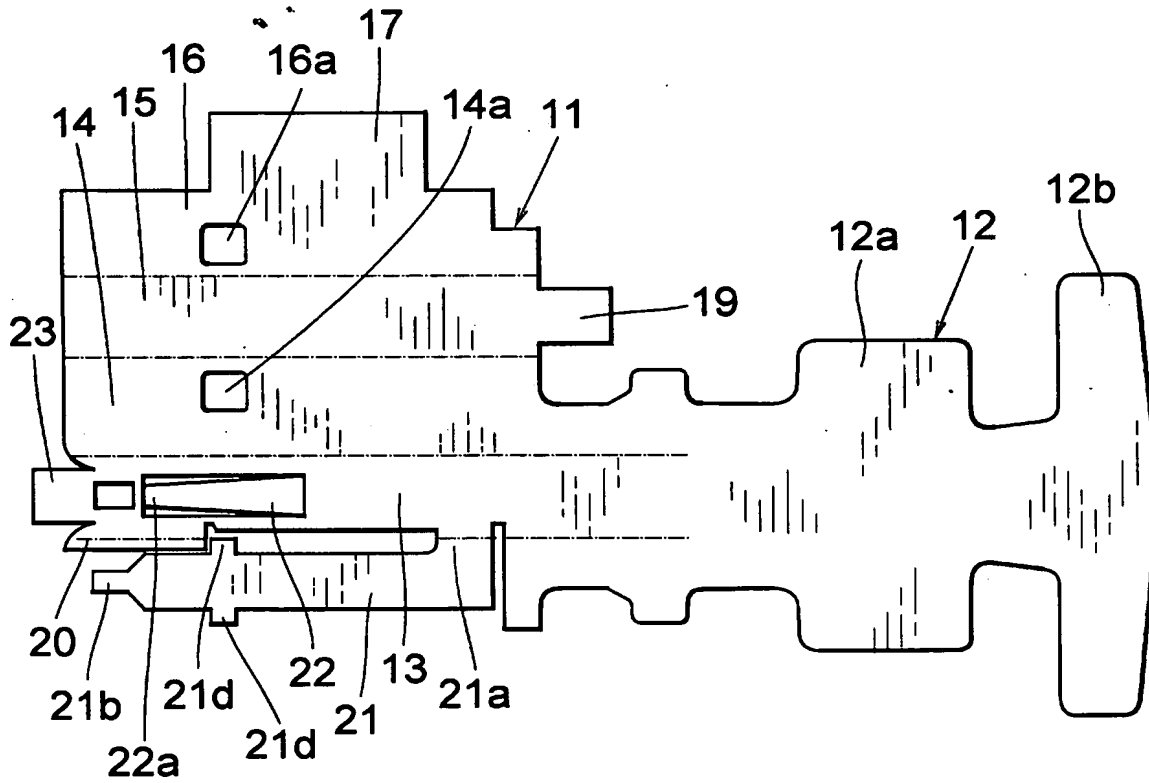
[図3]



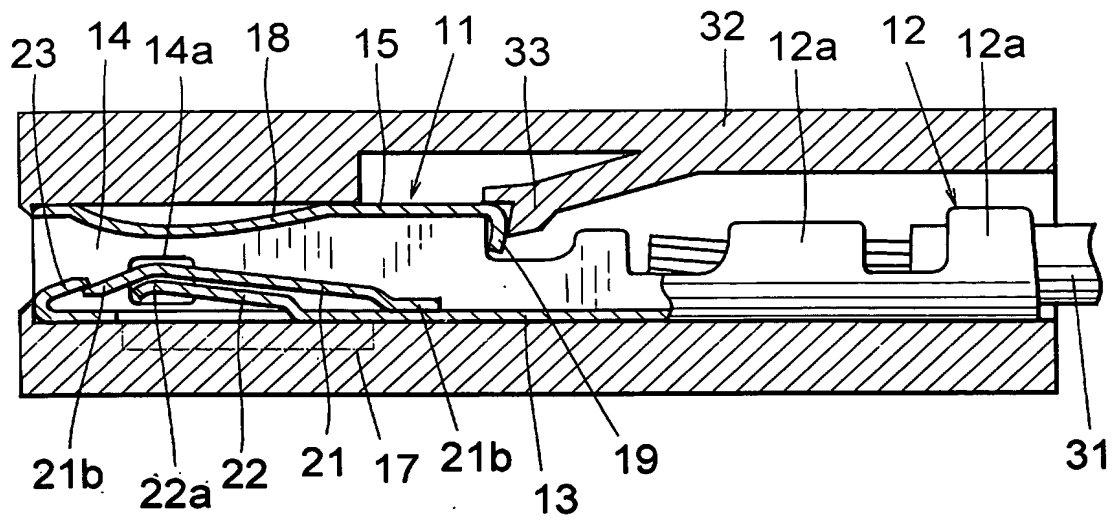
[図4]



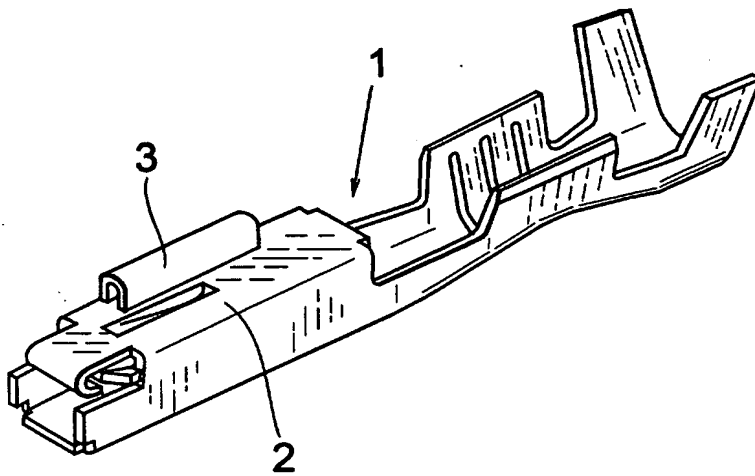
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008537

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H01R13/11

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H01R13/11, 13/115, 13/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 100321/1989 (Laid-open No. 39274/1991) (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 16 April, 1991 (16.04.91), Description; page 7, line 11 to page 8, line 16; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1 2-6
Y	JP 2002-170620 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 14 June, 2002 (14.06.02), Par. No. [0017]; Figs. 2 to 3 (Family: none)	2-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 September, 2004 (21.09.04)Date of mailing of the international search report
12 October, 2004 (12.10.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008537

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 125560/1990 (Laid-open No. 81469/1992) (Ryosei Electro-Circuit Systems, Ltd.), 15 July, 1992 (15.07.92), Description; page 5, lines 9 to 10; Fig. 5 (Family: none)	5
Y	JP 2000-231956 A (J.S.T. Mfg. Co., Ltd.), 22 August, 2000 (22.08.00), Par. Nos. [0014] to [0018]; Figs. 1 to 6 (Family: none)	2-4, 6
A	JP 7-263064 A (Yazaki Corp.), 13 October, 1995 (13.10.95), Full text; all drawings & US 5628652 A	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ H01R13/11

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ H01R13/11, 13/115, 13/42

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願1-100321号 (日本国実用新案登録出願公開3-39274号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (古河電気工業株式会社)	1
Y	1991.04.16, 明細書第7頁第11行-第8頁第16行, 第1-2図 (ファミリーなし)	2-6
Y	JP 2002-170620 A (住友電装株式会社) 2002.06.14, 段落【0017】, 第2-3図 (ファミリーなし)	2-4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21.09.2004

国際調査報告の発送日

12.10.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

栗田 雅弘

3K

8813

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) 関連すると認められる文献 ¹		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願 2-125560 号 (日本国実用新案登録 出願公開 4-81469 号) の願書に添付した明細書及び図面の内 容を撮影したマイクロフィルム (菱星電装株式会社) 1992. 07. 15, 明細書第 5 頁第 9-10 行, 第 5 図 (ファミリーなし)	5
Y	J P 2000-231956 A (日本圧着端子製造株式会社) 2000. 08. 22, 段落【0014】-【0018】, 第 1- 6 図 (ファミリーなし)	2-4, 6
A	J P 7-263064 A (矢崎総業株式会社) 1995. 10. 13; 全文, 全図 & US 5628652 A	1-6